

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-352844

(43)Date of publication of application : 25.12.2001

(51)Int.Cl.

A01G 13/02
A01G 9/14
A01G 13/10
A01M 29/00
D03D 1/00
D03D 15/00
D03D 15/02
D04B 21/00

(21)Application number : 2000-174849

(71)Applicant : NIPPON WIDE CLOTH KK

(22)Date of filing : 12.06.2000

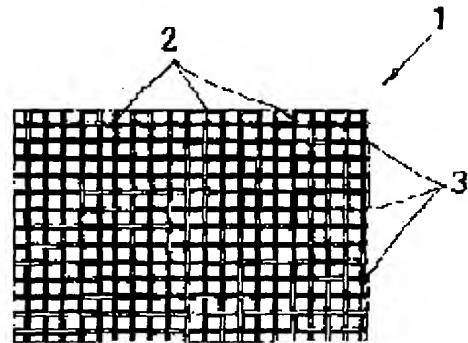
(72)Inventor : HIROHASHI TOSHIAKI

(54) FARMING NET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a farming net capable of being used for various purposes as well as being easily disposed of after used.

SOLUTION: This farming net 1 is such as to be formed by weaving/knitting warps 2 and wefts 3; wherein monofilaments and/or tape yarns are used as the above-mentioned warps 2 and wefts 3 to form appropriate-sized and lattice-shaped meshes, and also at least either of the above-mentioned warps 2 or wefts 3 is made from a biodegradable material.



1 ... 農業用ネット
2 ... 経糸
3 ... 緯糸

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-352844

(P2001-352844A)

(43) 公開日 平成13年12月25日 (2001. 12. 25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
A 0 1 G 13/02	Z B P	A 0 1 G 13/02	Z B P C 2 B 0 2 4
9/14		9/14	S 2 B 0 2 9
13/10		13/10	A 2 B 1 2 1
A 0 1 M 29/00		A 0 1 M 29/00	R 4 L 0 0 2
D 0 3 D 1/00		D 0 3 D 1/00	Z 4 L 0 4 8
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-174849 (P2000-174849)

(22) 出願日 平成12年6月12日 (2000. 6. 12)

(71) 出願人 392002918

日本ワイドクロス株式会社

奈良県北葛城郡広陵町弁才天278

(72) 発明者 廣橋 敏章

奈良県北葛城郡広陵町弁才天278 日本ワ

イドクロス株式会社内

(74) 代理人 100067747

弁理士 永田 良昭

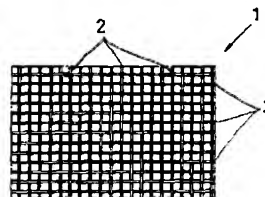
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 農業用ネット

(57) 【要約】

【課題】 使用後の処分が容易であるとともに、用途が広い農業用ネットの提供。

【解決手段】 経糸2と緯糸3を織編成して形成した農業用ネット1であって、モノフィラメントまたはおよびテープヤーンを上記経糸2と緯糸3として、適宜大の格子状の目を形成するとともに、上記経糸2と緯糸3の少なくともいずれか一方を、生分解性材料で形成した農業用ネット1。



1… 農業用ネット
2… 経糸
3… 緯糸

【特許請求の範囲】

【請求項1】経糸と緯糸を織編成して形成した農業用ネットであって、モノフィラメントまたはおよびテープヤーンを上記経糸と緯糸として、適宜大の格子状の目を形成するとともに、上記経糸または緯糸を、生分解性材料で形成した農業用ネット。

【請求項2】前記経糸を生分解性材料で形成した請求項1に記載の農業用ネット。

【請求項3】前記緯糸を生分解性材料で形成した請求項1に記載の農業用ネット。

【請求項4】前記経糸と緯糸の双方を生分解性材料で形成した請求項1に記載の農業用ネット。

【請求項5】前記生分解性材料が、ポリ乳酸を主成分とする材料である請求項1から請求項4のうちのいずれか一項に記載の農業用ネット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば防虫、防草、防風、防雹、遮光、遮熱等、農作物の生育条件を調整するような農業用ネットに関する。

【0002】

【従来の技術】農業用ネットにはその使用目的に応じて様々な種類のものがあり、防虫や防草、遮光等の効果も顕著であるので、高い需要がある。特に、格子状の目を有した農業用ネットでは、目合を適宜設定することによって、通気性、通水性を自由に設定できるとともに、目ずれもしない強度の高いものも得られるので、設定次第で用途が広がり、多くの目的で用いられている。

【0003】しかし、多くの農業用ネットは、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン等の合成樹脂からなるモノフィラメントやフラットヤーン、テープヤーンを用いて構成されている。このため使用後は、適正に廃棄処分をしなければならない。つまり、回収して焼却等をするわけであるが、近年ではむやみに焼却すると有害ガスを発生する事があるため処分がしにくいという問題がある。また特に近年、農業従事者の高齢化も進んでいるため、使用後の農業用ネットを回収して、処分をするというのは負担のかかる作業になりつつある。

【0004】

【解決すべき課題及びそのための手段】そこでこの発明は、使用後の処分が容易であるような農業用ネットの提供を主たる課題とする。

【0005】そのための手段は、経糸と緯糸を織編成して形成した農業用ネットであって、モノフィラメントまたはおよびテープヤーンを上記経糸と緯糸として、適宜大の格子状の目を形成するとともに、上記経糸または緯糸を、自然環境下で分解される生分解性材料で形成した農業用ネットであることを特徴とする。例えば、経糸を生分解性材料で形成するも、緯糸を生分解性材料で形成するも、経糸と緯糸の双方を生分解性材料で形成するも

よく、好ましくは、少なくともフラットヤーンで構成した糸を生分解性材料で形成するとよい。

【0006】なお、強度等の必要な条件を兼ね備えた農業用ネットを得るには、前記生分解性材料に、ポリ乳酸、中でもポリ-L-乳酸を主成分とする生分解性材料で構成するとよい。この場合には、ポリ乳酸の原料（デンプン）ゆえに、所定の処理、すなわち高温多湿下での加水分解または破碎により減量化後、堆肥化することも可能で、微生物で分解されて二酸化炭素と水になってこれらがさらに植物の生育に利用されて自然界での循環が成り立つ利点も有するからである。

【0007】すなわち、経糸と緯糸にモノフィラメントを用いたり、テープヤーンを用いたり、さらには経糸または緯糸にモノフィラメントを、緯糸または経糸にテープヤーンを用いたりして織編成した構成で、例えば経糸と緯糸にモノフィラメントを用いて平織して目の大きさを小さく設定すれば、防虫用の農業用ネットとなり、ラッセル編をして目の大きさを適宜設定すれば防風、防雹、動物避けの農業用ネットになる。さらに、経糸と緯糸に暗い色のテープヤーンを用いて比較的密に平織すれば防草シートに、黒や銀、白等適宜色のテープヤーンを単独、あるいは適宜組み合わせで経糸や緯糸に用いて平織すれば遮光、遮熱の農業用ネットになる。このような農業用ネットでは、経糸と緯糸の少なくともいずれかが生分解性であるので、防草シートの場合はそのままでよいが、耐用年限までの一定期間の使用後、土中に埋めれば生分解性の部分が自然の力で分解されて土に還る。

【0008】

【発明の実施の形態】この発明の農業用ネット1は、生分解性の経糸2と緯糸3で織編成した農業用ネット1である。ここで生分解とは、土壤中の微生物など自然環境下において分解されて消失する、すなわち土に還ることをいう。

【0009】この生分解性材料としてはいろいろなものが開発されている。例えば、マタービー、ノボン、エコウェア、バクテリアセルロース、ブルラン、ピオノーレ、ラクティ、レイシア、カラミイ、ポリグルタミン酸、ルナーレ、ラクトロン等の商品名の樹脂を用いてフラットヤーンやモノフィラメントに形成した生分解性材料を用いるとよい。

【0010】好ましくは、デンプンを原料とするポリ乳酸からなる生分解性材料がよく、より好ましくは、ポリ-L-乳酸を主成分とする生分解性材料が好ましい。引っ張り強度や引っ張り弾性等の機械的性質に優れるので、農業用のネットに相応しいからである。

【0011】ポリ-L-乳酸は、ポリ-D-乳酸の光学異性体で、これらの共重合体を主成分としてポリ乳酸モノフィラメントやポリ乳酸テープヤーンは作られる。このとき、L体とD体の比率は、生分解性に影響を与えた

め、L体の光学純度がおよそ95.0～99.5%の範囲内の材料を用いるのが好ましい。L体の純度が上記範囲よりも小さいと生分解速度が早くなり、L体の純度が上記範囲よりも高いと生分解速度が遅くなる。また、農業用ネット1に必要な強度や弾性をもたせるには、ポリ乳酸の平均分子量を7万以上の材料を用いるのが好ましい。

【0012】このような生分解性の材料からなるモノフィラメントやテープヤーンを用いて、適宜織編成して農業用ネット1は得られる。各図は、農業用ネット1の一

例を示す部分平面図である。

【0013】図1に示した農業用ネット1は、透明または乳白色のポリ乳酸モノフィラメントを経糸2および緯糸3として平織により形成し、その目合を1×1mm等、虫の侵入を阻止可能な程度に小さく設定している。

【0014】この防虫用の農業用ネット1は、農作物に例えばトンネル状に覆って使用し、経糸2および緯糸3を構成しているポリ乳酸モノフィラメントの予定された耐久期間使用したならば外して回収し、定めた場所の土壤中に埋めればよい。土壤中の微生物によって徐々に分解され、すべて消滅する。

【0015】図2に示した農業用ネット1は、透明あるいは基本特性を損なわないように適宜色の顔料を混入したポリ乳酸モノフィラメントを経糸2および緯糸3として、目づれがせず強度が高まるようにラッセル編して形成し、適宜大の格子状の目を形成したものである。格子状とは平織したときのように厳密な格子の形のみを有することばかりではなく、大まかに格子の形を有すれば足り、その他バイアス方向に糸が走る場合も含む。目の大きさを、小さく設定すれば防風、防雹に効果のある農業用ネット1となり、太い経糸2と緯糸3を使用して目を大きく設定すれば、イノシシ等の動物の侵入を阻止する動物よけの農業用ネット1となる。

【0016】このような農業用ネット1は、支柱等を用いて張り、経糸2や緯糸3の原料であるポリ乳酸モノフィラメントの耐久性に応じた所定期間使用した後回収して、所定の場所の土壤中に埋めれば一定期間後には土壤中の微生物により分解され消滅する。

【0017】図3に示した農業用ネット1は、極小さい目を無数に有したもので、シート状の外観をもった防草用の農業用ネット1である。この農業用ネット1では、経糸2と緯糸3に、カーボンブラックや、暗緑色等の暗い色の顔料を適宜混入して形成したフィルムをスリットしてテープヤーンを形成し、これを経糸2と緯糸3にして、透水性を有しつつも高い遮光性を有するように密に平織して形成している。

【0018】このように構成した防草に効果のある農業

用ネット1は、農作物の根元等、雑草を生やしたくない部分に敷設して使用する。この場合は、土壤中のバクテリアが接するので、農業用ネット1の形態があるうちは防草作用をし、そのまま放置しておけば所定期間が経過して分解され、土に還る。

【0019】図4に示した農業用ネット1は、高い通気性を有するとともに遮熱性を有し、ハウス内の環境づくりに使用できるような農業用ネット1である。経糸2と緯糸3に銀色の顔料を混入して得たフィルムをスリットして形成したテープヤーンを用い、格子状の比較的大きな目を有するように平織して形成している。そして、目づれがしないように、経糸2と緯糸3の交差部分を熱融着している。

【0020】このように構成した農業用ネット1は、ハウス内の天井面等に張って使用し、所定期間使用後は回収して土に埋めれば、自然の力で分解される。

【0021】したがって、上述の例のような農業用ネット1では、使用後は回収して、落ち葉等と同じ様に土と一緒にしておけば、分解され土に還る。このため、回収してから焼却処分したりする手間が省け、使用後の処理がお年寄りでも簡単にできる。

【0022】なお、生分解性材料をその機械的性質等に応じて、適宜組み合わせることで農業用ネット1を形成するようにするもよい。

【0023】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、需要の高い農業用ネットを自然で分解できるようにすることができ、使用後の処分が簡単になる。つまり、回収した後焼却したりする必要はなく、ただ土に埋めればよい。しかも有毒ガスを発生させることも阻止できる。このように処分が簡単であるため、特に高齢化が進む農業では効果が顕著である。

【0024】また、生分解性の経糸と緯糸で格子状の目を形成したので、格子状の目を有したこれまでの農業用ネットと同様に有用な機能を果たしながらも、上述のように取扱い性の点でさらに有利な農業用ネットを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 農業用ネットの一例を示す部分平面図。

【図2】 農業用ネットの一例を示す部分平面図。

【図3】 農業用ネットの一例を示す部分平面図。

【図4】 農業用ネットの一例を示す部分平面図。

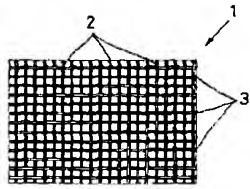
【符号の説明】

1…農業用ネット

2…経糸

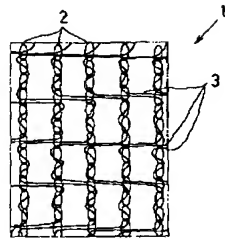
3…緯糸

【図1】



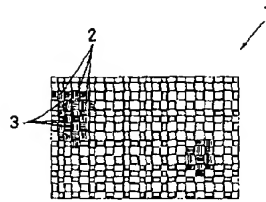
1…農業用ネット
2…経糸
3…緯糸

【図2】



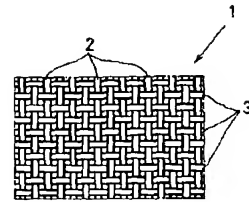
1…農業用ネット
2…経糸
3…緯糸

【図3】



1…農業用ネット
2…経糸
3…緯糸

【図4】



1…農業用ネット
2…経糸
3…緯糸

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

D 0 3 D 15/00
15/02

D 0 4 B 21/00

識別記号

Z B P

F I

D 0 3 D 15/00
15/02

D 0 4 B 21/00

テーマコード(参考)

Z B P A

B

C

B

Fターム(参考) 2B024 DB04 DD01 GA01

2B029 EB08 EC06 EC09

2B121 AA02 AA11 BB27 EA26 FA12
FA16

4L002 AA07 AB00 AB02 AC00 CB02
EA00 EA02 FA06

4L048 AA20 AB10 AB28 BA01 BA02
BA06 CA11 CA15 DA20 DA28
DA29